BEMS 向け SABS 取扱説明書

REV 1.1

ネオシステム株式会社

目次

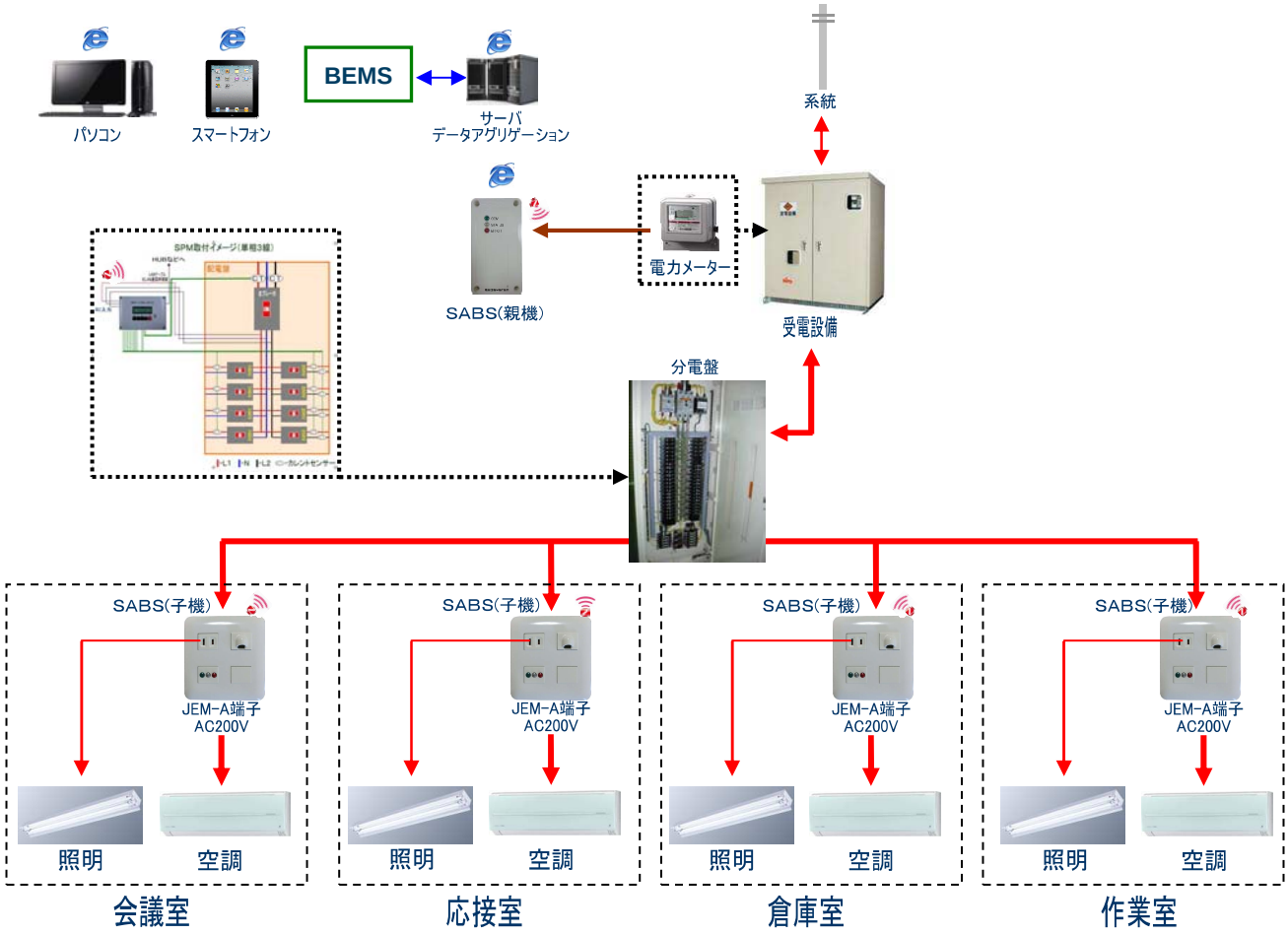
１　システム概要 3
２　システム構成 3
２.１　システム構成図 3
２.２　接続台数 3
３　各機器の説明 4
３.１　親機 4
３.１.１　各部名称 4
３.１.２　機能 5
３.１.３　接続イメージ 5
３.１.４　取付方法 6
３.２　子機 7
３.２.１　各部名称 7
３.２.２　機能 8
３.２.３　接続イメージ 8
３.２.４　取付方法 9
３.３　ＳＰＭ 12
３.３.１　各部名称 12
３.３.２　機能 13
３.３.３　接続イメージ 13
３.３.４　取付方法 15
４　設置例 17
４.１　三相３線の場合（子機） 17
４.２　単相２線１００Ｖの場合（子機） 17
４.３　単相２線２００Ｖの場合（子機） 18
４.４　単相３線の場合（ＳＰＭ） 19
４.５　三相３線の場合（ＳＰＭ） 20
５　計測仕様 21
５.１　親機での計測データの取扱について 21
５.２　子機の計測方法について 21
５.３　ＳＰＭの計測方法について 21
６　デマンド制御仕様 21
６.１　エアコン制御について 21
６.２　コンセント１制御について 21
６.３　制御の方法 22
７　ＬＥＤ・ブザーについて 23
８　Ｑ＆Ａ 24
９　トラブルシューティング 24
１０　使用上のご注意 25
１１　仕様 26

1　システム概要

本システムは電力量を計測し、計測データを元に電力量の監視及び制御を行うシステムです。
※監視及び制御を行う電力値などはサーバー設定を参照します。

2　システム構成

2.1　システム構成図



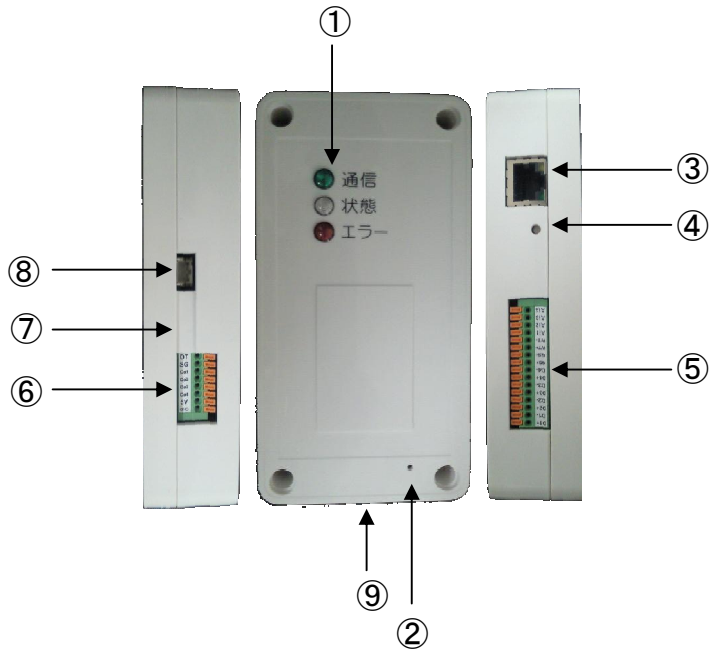
2.2　接続台数

１台の親機に対して、最大６０チャンネル分の子機またはＳＰＭを接続し、管理することが可能です。
親機１台＋子機１台または親機１台＋ＳＰＭ1 台の構成が最小構成となります。

3　各機器の説明

3.1　親機

3.1.1　各部名称

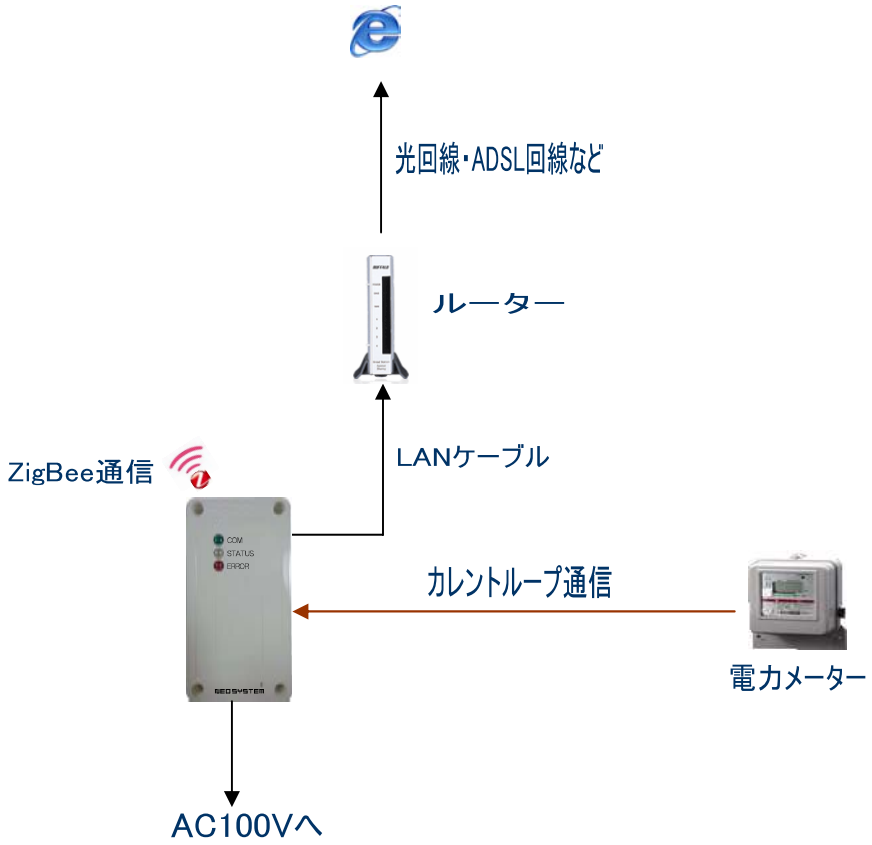


	ポート	内容
①	LED	動作表示用
②	ブザー	アラーム音、メロディ音
③	LAN ﾎﾟｰﾄ	ＬＡＮ通信
④	ﾘｾｯﾄｽｲｯﾁ	ソフトリセット
⑤	外部入力端子	ｱﾅﾛｸﾞ入力(1～4:AN1～AN4) ﾃﾞｼﾞﾀﾙ入力(5-6～11-12:IN1～IN4　奇数番:+) ﾃﾞｼﾞﾀﾙ入力(ｶﾞｽﾒｰﾀｰ:13:+、14:-) ﾃﾞｼﾞﾀﾙ入力(水道ﾒｰﾀｰ:15:+、16:-) 端子型番：FFKDS/H-2.54-16-S
⑥	外部出力端子	ﾃﾞｼﾞﾀﾙ出力(1～4:OUT1～OUT4) +5V 出力(5:+5V、6:GND) ｶﾚﾝﾄﾙｰﾌﾟ(7:PM-DT、8:PM-SG) 端子型番：FFKDS/H-2.54-8-S
⑦	ｼﾘｱﾙ通信ﾎﾟｰﾄ 1	RS-485/RS-422(1:422-A、2:422-B、3:422-Z、4:422-Y、5:GND) ｺﾈｸﾀ型番：S5B-PH-SM4-TB　ﾊｳｼﾞﾝｸﾞ：PHR-5
⑧	ｼﾘｱﾙ通信ﾎﾟｰﾄ 2	RS-232C(1:TXD 2:RXD 3:GND) ｺﾈｸﾀ型番：S3B-PH-SM4-TB　ﾊｳｼﾞﾝｸﾞ：PHR-3
⑨	電源入力端子	DC12V(出荷時 AC ｱﾀﾞﾌﾟﾀ接続済み) ｺﾈｸﾀ型番：S3B-XH-A　ﾊｳｼﾞﾝｸﾞ：XHP-3

３．１．２　機能

- サーバーとデータの送受信（LAN）
- 子機・ＳＰＭとデータの送受信（LAN、ZigBee）
- データ保存
- デマンドコントロール
- 子機・ＳＰＭを制御
- 外部入出力（オプションでガスメーター・水道メーターなど接続可能）

３．１．３　接続イメージ



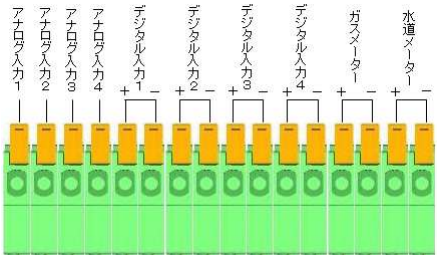
３.１.４　取付方法

（１）電源の接続
　ＡＣアダプタをＡＣ１００Ｖに接続してください。

（２）ＲＳ－２３２Ｃの接続（デバック用）
　⑧のシリアル通信ポート２にパソコンを接続することによって、メンテナンス画面にて設定など行えるようになります。

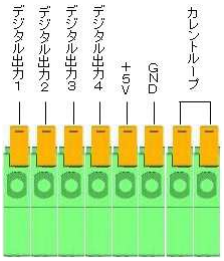
（３）ＬＡＮの接続
　③のＬＡＮポートにＬＡＮケーブルを接続します。
　ルーター／ＨＵＢなどに接続してください。

（４）外部入力の接続（オプション）



アナログ入力：温度センサーなど
デジタル入力：ドアセンサーなど

（５）外部出力の接続（オプション）

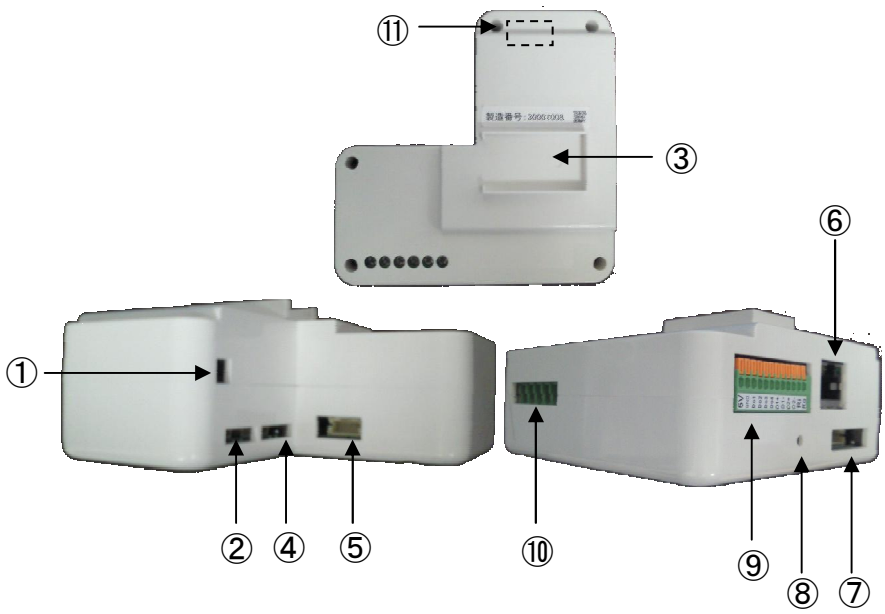


カレントループ：電力メーターなど
デジタル出力：ドアの施錠など

（６）ＲＳ－４８５またはＲＳ－４２２の接続（オプション）
　子機／SPM との通信用です。

３.２　子機

３.２.１　各部名称

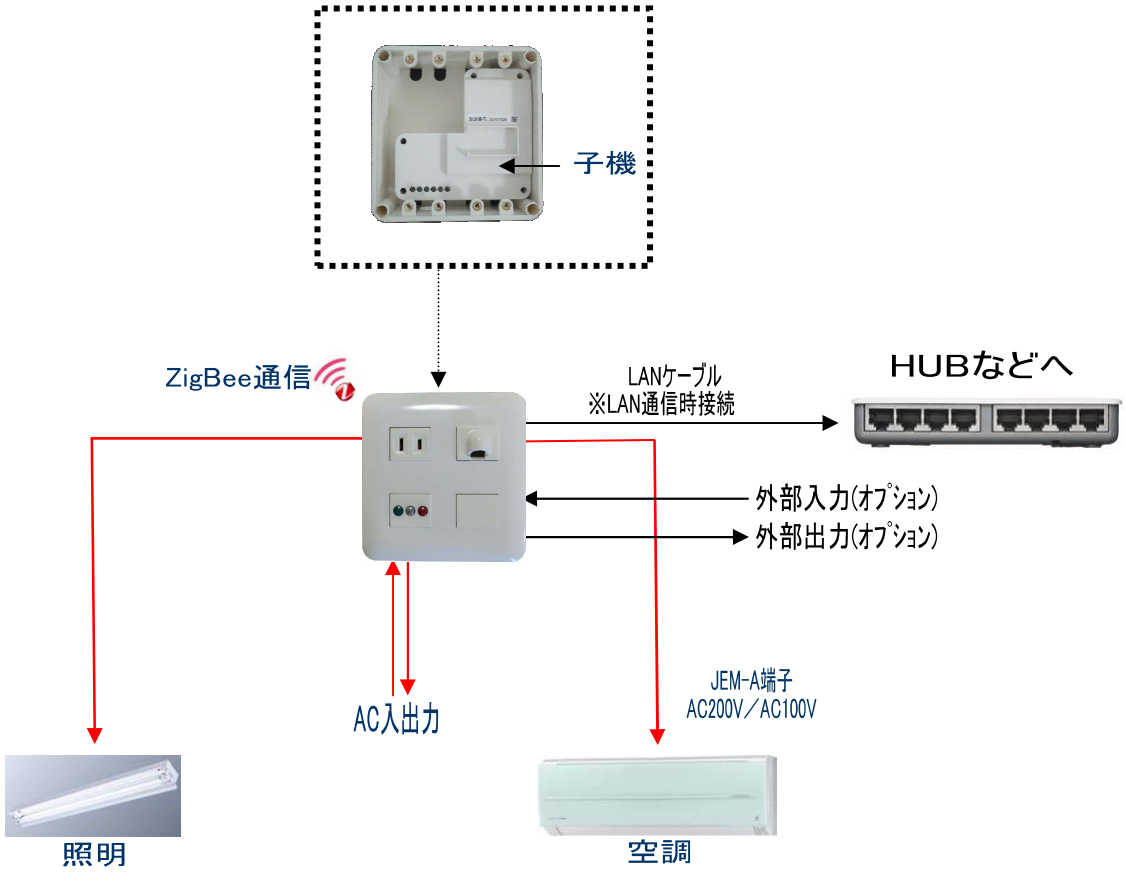


	ポート	内容
①	JEM-A 端子用配線 引込口	JEM-A ケーブル接続
②	ZigBee ﾎﾟｰﾄ	ZigBee 通信
③	ZigBee 基板位置	ZigBee 基板を固定
④	LED 基板接続端子	ＬＥＤ基板（動作表示用：オプション）を接続
⑤	CT 接続端子	電流値の計測用(2 点)(1-2:CT1、3-4:CT2) ｺﾈｸﾀ型番：S4B-PH-SM4-TB　ﾊｳｼﾞﾝｸﾞ：PHR-4
⑥	LAN ﾎﾟｰﾄ	LAN 通信
⑦	ｼﾘｱﾙ通信ﾎﾟｰﾄ	RS-232C(1:RXD、2:TXD、3:GND) RS-422/RS-485(4:422-A、5:422-B、6:422-Z、7:422-Y、8:GND) BUZZ(9:BUZZ、10:GND) ｺﾈｸﾀ型番：S10B-PH-SM4-TB　ﾊｳｼﾞﾝｸﾞ：XHP-10
⑧	ﾘｾｯﾄｽｲｯﾁ	ソフトリセット
⑨	外部入出力端子	+5V 出力(1:+5V、2:GND) ﾃﾞｼﾞﾀﾙ出力(3:OUT1、4:OUT2) ﾃﾞｼﾞﾀﾙ入力(5-6:IN1、7-8:IN2　奇数番:+) ｱﾅﾛｸﾞ入力(9:AN1、10:AN2) ﾌｫﾄﾓｽﾘﾚｰ出力(11:REL-IN、12:REL-OUT) 端子型番：FFKDS/H-2.54-12-S
⑩	AC 電源入出力端子	AC 入力(1-2-3:L1-N-L2) AC 出力(4-5:L-N)、FG(6:FG) 端子型番：MKDS1,5/6-5,08 HT BK ※上部の穴は端子接続するときのネジ調整用
⑪	JEM-A 端子位置	ケース内部基板上のコネクタ位置 ｺﾈｸﾀ型番：S4B-XH-SM4-TB　ﾊｳｼﾞﾝｸﾞ：XHP-4 ※接続はケースを開けて行います。

３.２.２　機能

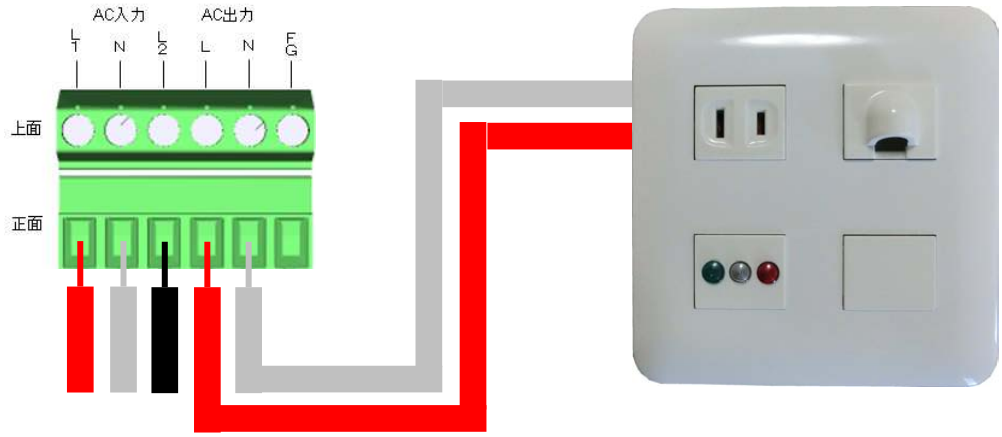
- 親機とのデータの送受信（LAN、ZigBee）
- 電力量の計測（最大２点の計測が可能）
- 通電 ON/OFF 制御（１点）
- JEM-A 端子（１系統：エアコンなど）
- 電源（単相 100V、単相 200V、単相３線、三相３線）
- 外部入出力（オプションで温度センサー・ドアセンサーなど接続可能）

３.２.３　接続イメージ



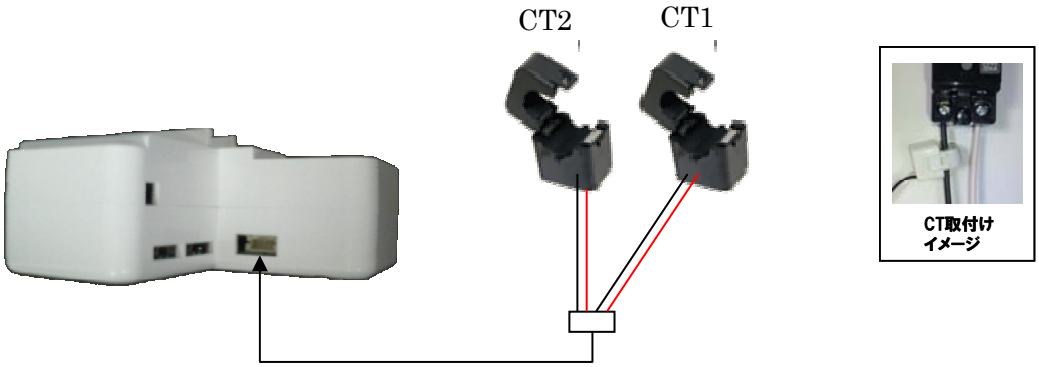
３.２.４　取付方法

（１）ＡＣ電源の接続



⑩の AC 入出力端子に AC 電源を接続する。
ケース上部の穴から上図の上面側のネジを緩めることが出来ます。
ネジを緩め、正面の穴へ配線を差し込み、ネジを締めて固定します。
※端子は左からＬ１、Ｎ、Ｌ２となります。
デマンド制御を行うコンセントへ AC 出力を接続します。
※端子は左から４番目がＬ、５番目がＮとなります。

（２）電流測定用ＣＴの接続

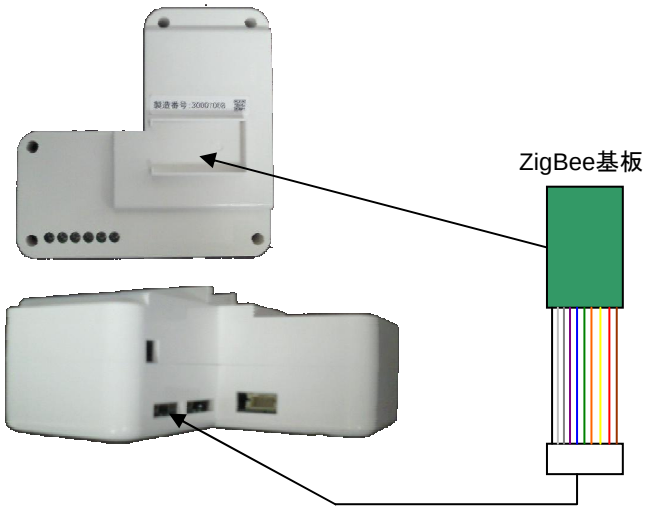


⑤の CT 接続コネクタにカレントセンサー(CT)用ハーネスのコネクタを差し込みます。
CT1 側に接続したカレントセンサー(CT)を（１）の AC 出力のＬ側の配線にクランプさせます。（CT1 が L1 側の計測用、CT2 が L2 側の計測用となります。）

（３）エアコン（JEM-A コネクタ）の接続
エアコンの制御を行う場合に子機のケースを開けて、①の JEM-A ケーブル引込口よりケーブルを引込み、⑪の位置の JEM-A コネクタに差し込みます。

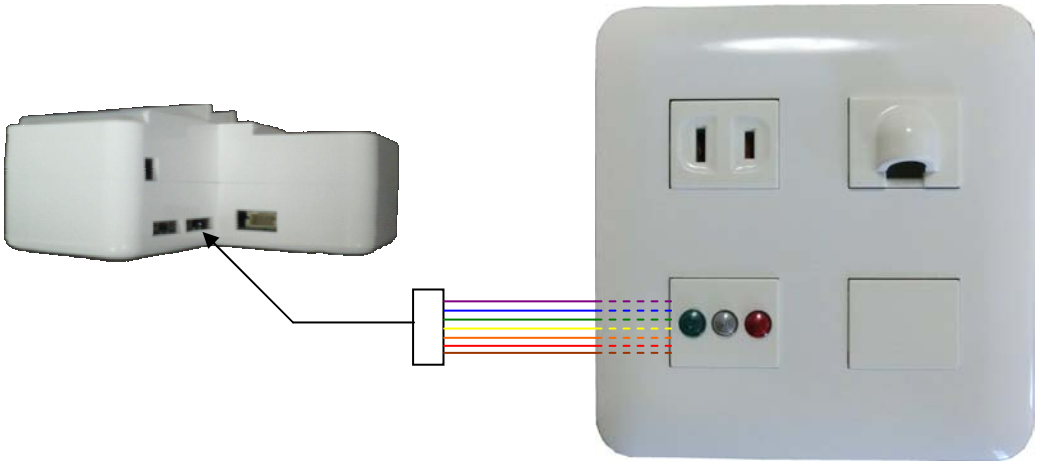
（４）シリアル通信ポートの接続(RS-232C:デバック用・RS-422/RS-485:オプション)
⑦のシリアル通信ポートの内、RS-232C ﾎﾟｰﾄ(1-3 番ﾋﾟﾝ)はパソコンを接続することによって、メンテナンス画面にて設定など行えるようになります。
RS-422/RS-485(4-8 番ﾋﾟﾝ)については親機との通信用です。

（５）ZigBee 基板取付



②の ZigBee ポートに ZigBee 基板のコネクタを差し込みます。
③の ZigBee 基板位置に ZigBee 基板を置きます。

（６）ＬＥＤ基板取付（オプション）

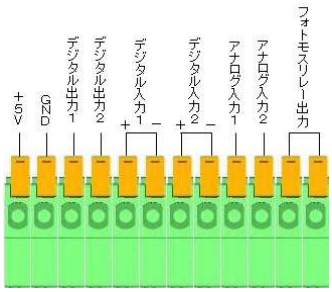


④のＬＥＤ用コネクタにＬＥＤ基板の
コネクタを差し込みます。
ＬＥＤ基板は子機アウターセットに
固定します。

（７）ＬＡＮの接続

親機とＬＡＮで通信する場合は④のＬＡＮポートにＬＡＮケーブルを接続し、ＨＵＢなどを経由して、親機と接続します。

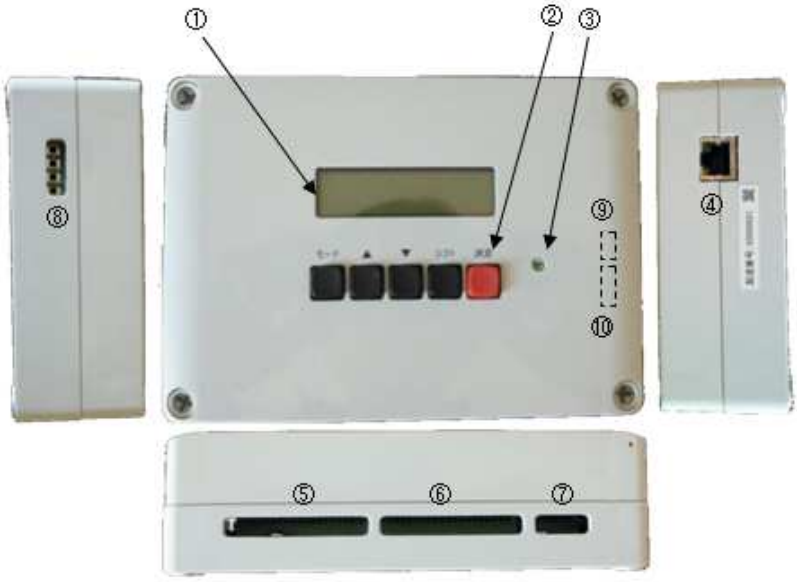
（８）外部入出力の接続（オプション）



アナログ入力：温度センサーなど
デジタル入力：ドアセンサーなど
デジタル出力：ドアの施錠など

３.３　ＳＰＭ

３.３.１　各部名称

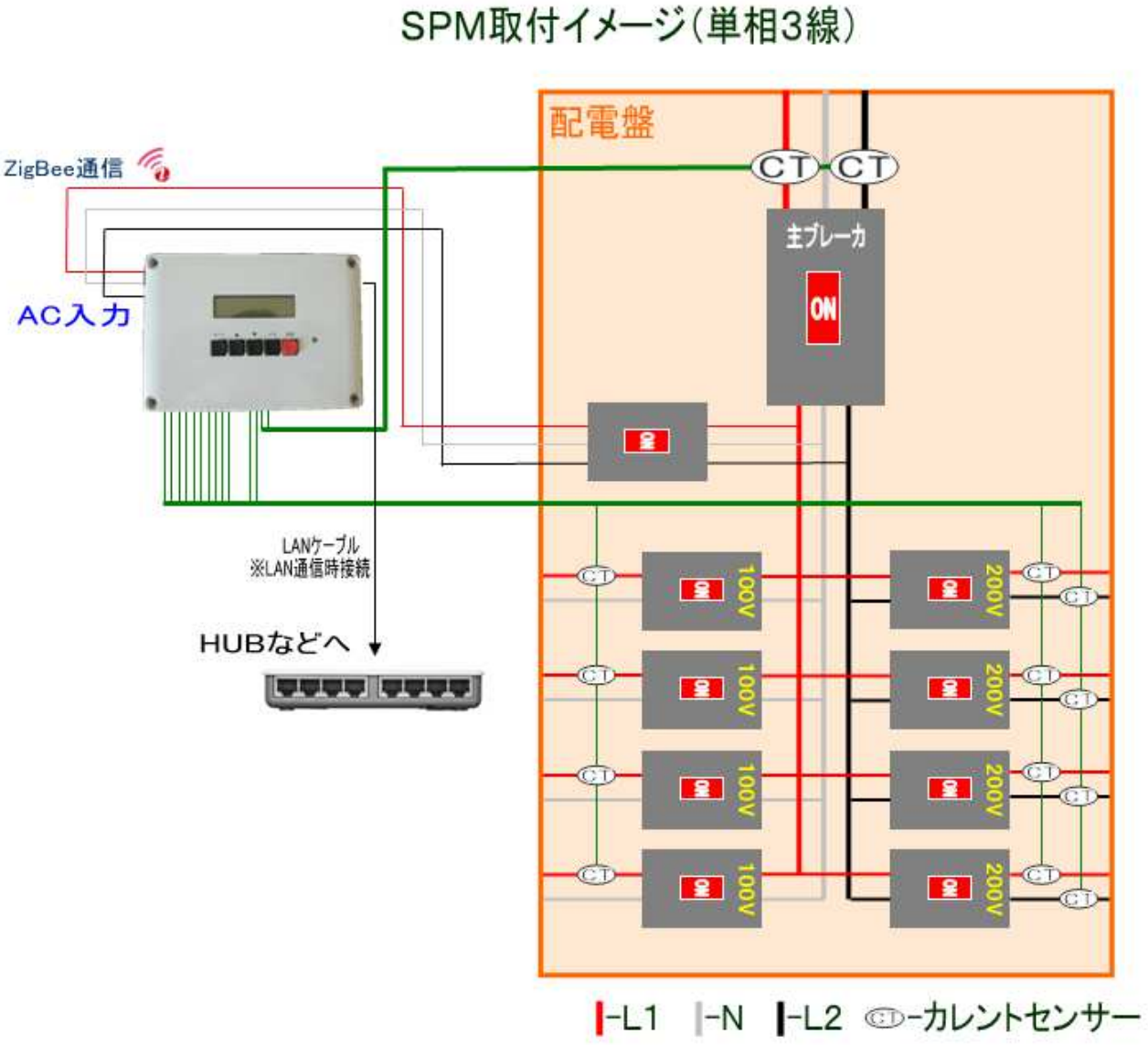


	ポート	内容
①	液晶	各種表示用
②	操作ボタン	各種設定・確認用 MODE(青)　：　表示モード切り替え UP(黒)　：　項目選択・数値入力 DOWN(黒)　：　項目選択・数値入力 SHIFT(黒)　：　ｶｰｿﾙ移動・ﾒﾆｭｰ項目選択に戻る ENTER(赤)　：　項目選択・入力確定
③	LED	電源ＯＮで点灯
④	LANﾎﾟｰﾄ	ＬＡＮ通信
⑤	CT 接続端子用 配線引込口１	電流値の計測用 CT 接続　接続ポート：１～１０用 端子型番：FFKDS/H-2.54-20-SA ※接続はケースを開けて行います。
⑥	CT 接続端子用 配線引込口２	電流値の計測用 CT 接続　接続ポート：１１～２０用 端子型番：FFKDS/H-2.54-20-SA ※接続はケースを開けて行います。
⑦	外部入出力端子用 配線引込口	ﾘﾚｰ出力(1-2:REL1、3-4:REL2)　ｱﾅﾛｸﾞ入力(5:AN1、6:AN2) +5V 出力(7:+5V、8:GND)　端子型番：FFKDS/H-2.54-8-S ※接続はケースを開けて行います。
⑧	AC 電源入力端子用 配線引込口	AC 入力(1-2-3-4:L1-N-L2-FG)　端子型番：PT1.5/4-5.0-H ※接続はケースを開けて行います。
⑨	ｼﾘｱﾙ通信ポート１ 位置	RS-232C(1:TXD、2:RXD、3:GND)コネクタ位置 コネクタ型番：S3B-PH-SM4-TB　ﾊｳｼﾞﾝｸﾞ：PHR-3
⑩	ｼﾘｱﾙ通信ポート２ 位置	RS-422／RS-485(1:422-A、2:422-B、3:422-Z、4:422-Y、5:GND) コネクタ位置 コネクタ型番：S5B-PH-SM4-TB　ﾊｳｼﾞﾝｸﾞ：PHR-5

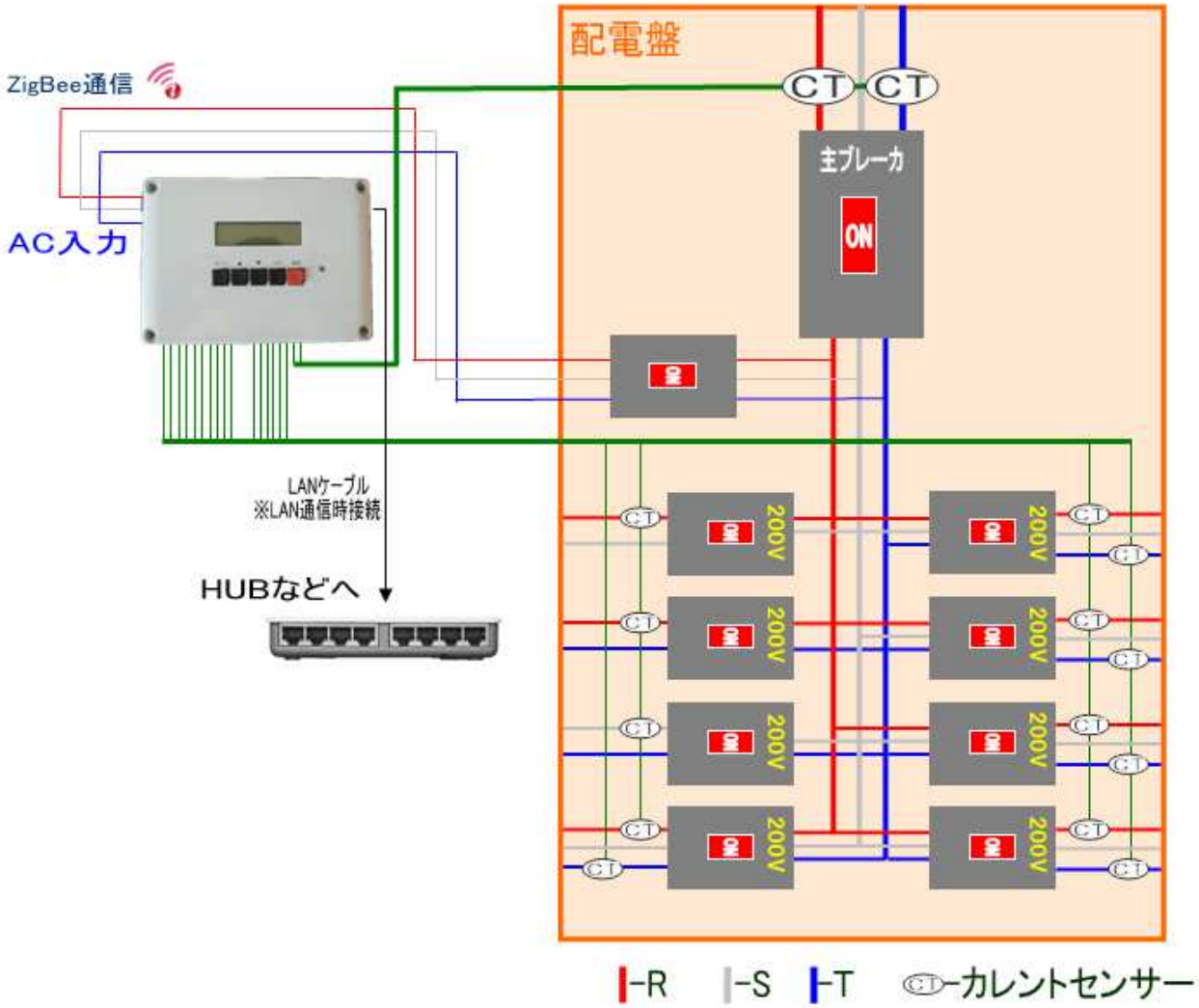
３.３.２　機能

- 親機へとのデータ送受信（LAN、ZigBee）
- 電力量の計測（最大２０点の計測が可能）
- 電源（単相 100V、単相 200V、単相３線、三相３線）
- 外部入出力（オプションで温度センサー・ドアセンサーなど接続可能）

３.３.３　接続イメージ

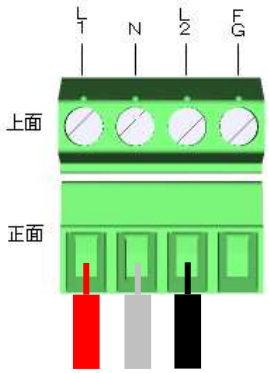


SPM取付イメージ（三相3線）



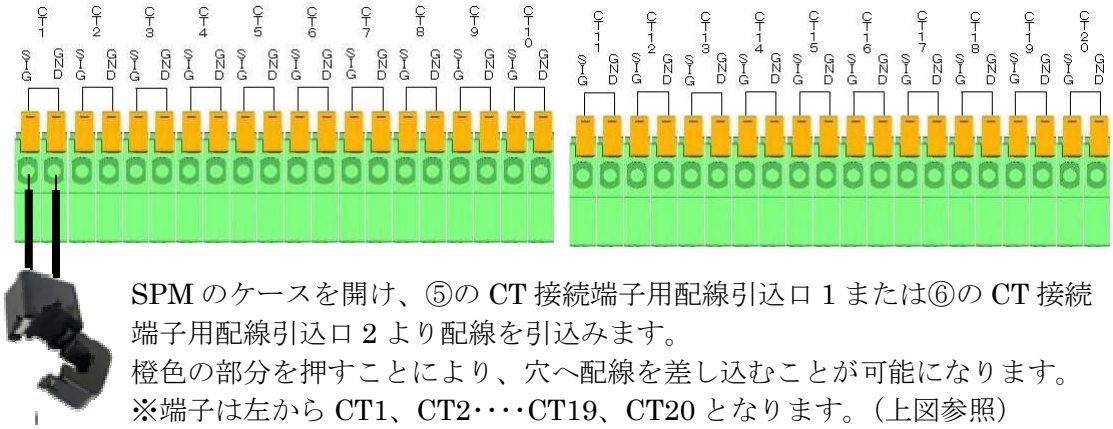
３.３.４　取付方法

（１）ＡＣ電源の接続



SPM のケースを開け、⑧の AC 電源入力端子配線引込口より配線を引き込みます。
上面のネジを緩め、正面の穴へ配線を差し込み、ネジを閉めて固定します。
端子は正面左からＬ１、N、Ｌ２、ＦＧとなります。(左図参照)
※三相３線の場合、左からＲ、Ｓ、Ｔ、ＦＧとなります。

（２）電流測定用ＣＴの接続



SPM のケースを開け、⑤の CT 接続端子用配線引込口 1 または⑥の CT 接続端子用配線引込口 2 より配線を引込みます。
橙色の部分を押すことにより、穴へ配線を差し込むことが可能になります。
※端子は左から CT1、CT2‥‥CT19、CT20 となります。(上図参照)
電力測定を行う、主ブレーカーや分配ブレーカーなどの出力側のケーブルにカレントセンサー(CT)をクランプさせます。
単相３線・三相３線を測定する場合は
カレントセンサー(CT)を２個使用します。

CTをクランプさせる相	
単相2線	L
単相3線	L1･L2
三相3線	R･T

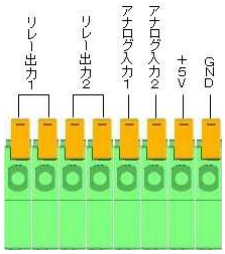
CT取付け
イメージ

例）CT1：単相 100V 計測(L1 側ｸﾗﾝﾌﾟ)
CT2：単相 100V 計測(L2 側ｸﾗﾝﾌﾟ)
CT3-CT4：単相３線 200V 計測(CT3：L1 側ｸﾗﾝﾌﾟ、CT4：L2 側ｸﾗﾝﾌﾟ)
※サーバーのチャンネル情報と合わせる必要があります。

（３）ＬＡＮの接続

親機とＬＡＮで通信する場合は④のＬＡＮポートにＬＡＮケーブルを接続し、ＨＵＢなどを経由して、親機と接続します。

（４）外部入出力の接続（オプション）



アナログ入力：温度センサーなど
リレー出力：外部リレー制御など

（５）ＲＳ－２３２Ｃの接続（デバック用）

⑨のシリアル通信ポート１にパソコンを接続することによって、メンテナンス画面にて設定など行えるようになります。

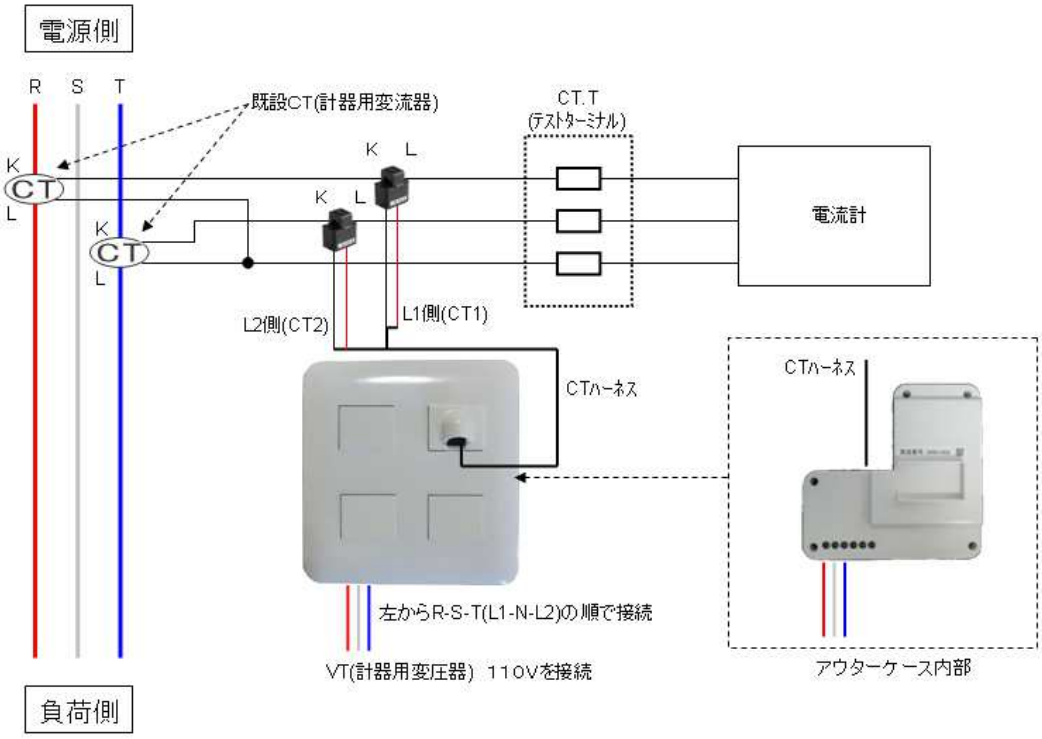
（７）ＲＳ－４８５またはＲＳ－４２２の接続（オプション）

親機との通信用です。

４　設置例

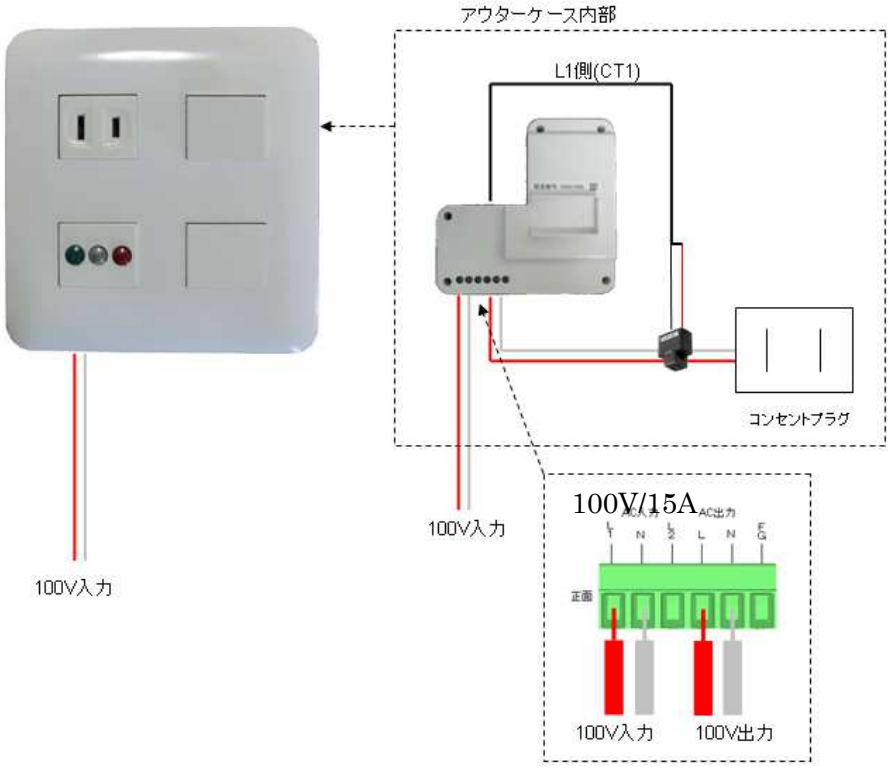
４.１　三相３線の場合（子機）

例：キュービクル内総電力を測定する場合



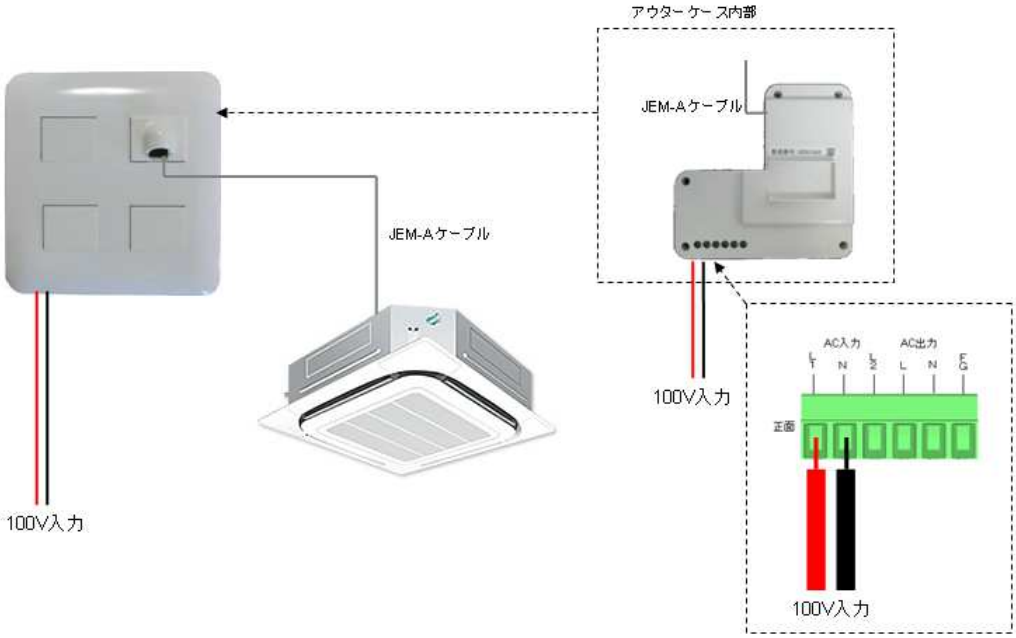
４.２　単相２線１００Ｖの場合（子機）

例：制御対象電力を測定する場合

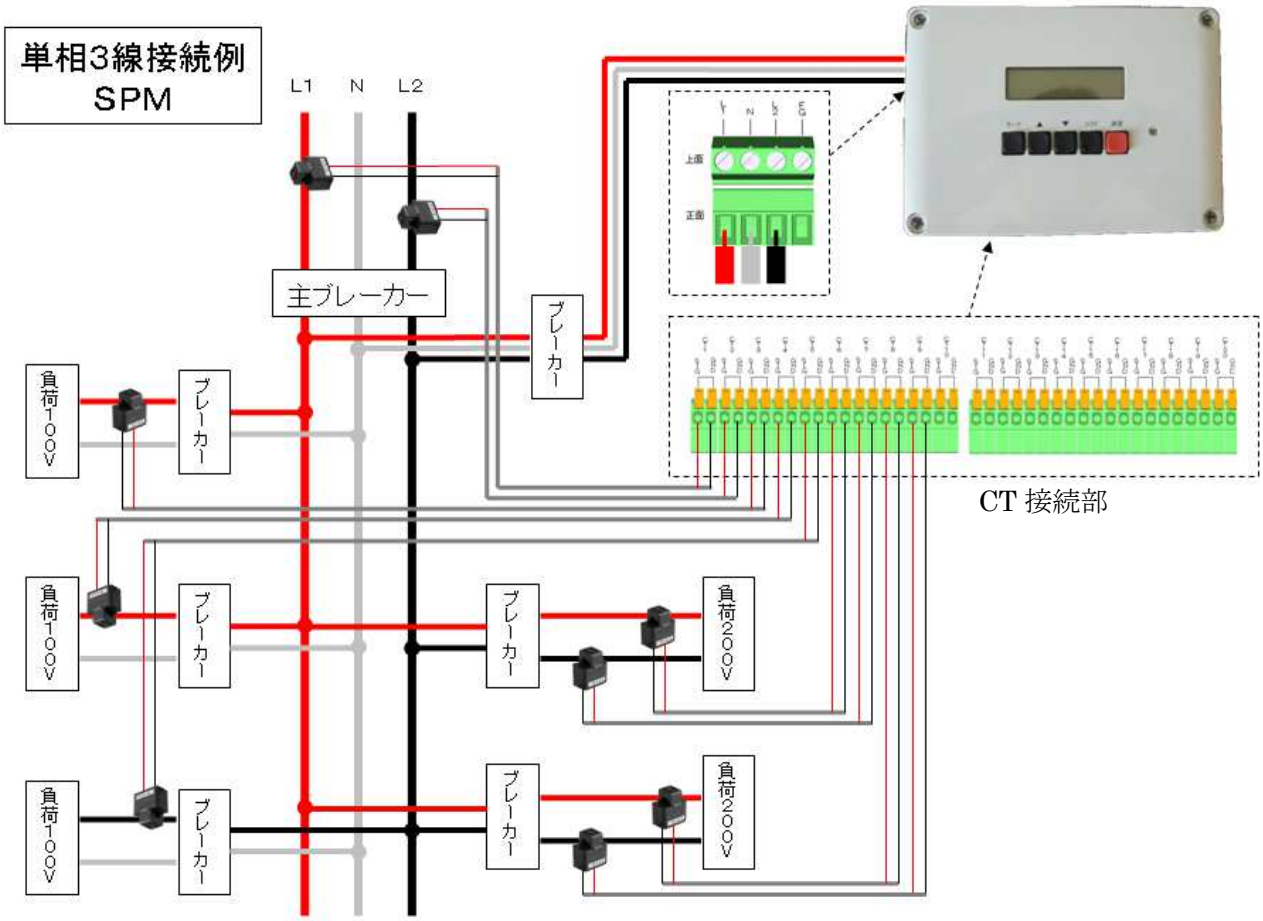


４.３　エアコンを制御する場合（子機）

例：エアコンをＪＥＭ－Ａで制御する場合（電力計測なし）



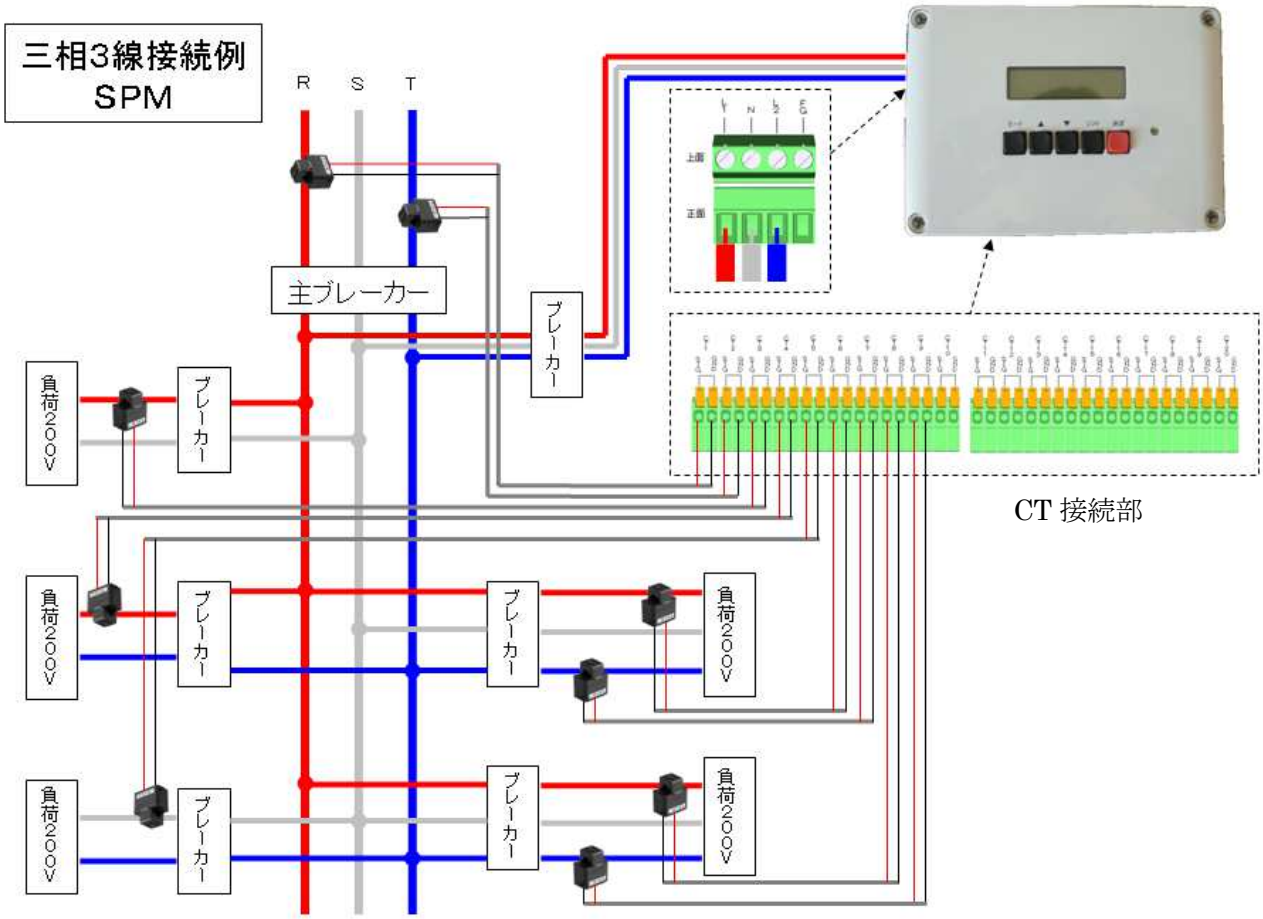
４.４　単相３線の場合（ＳＰＭ）



チャンネル	ＣＴ接続				配電方式設定	取付位置設定
チャンネル１	ＣＴ１	Ｌ１相	ＣＴ２	Ｌ２相	単相３線(200V)	Ｌ１
チャンネル２	ＣＴ３	Ｌ１相	－	－	単相(100V)	Ｌ１
チャンネル３	ＣＴ４	Ｌ１相	－	－	単相(100V)	Ｌ１
チャンネル４	ＣＴ５	Ｌ２相	－	－	単相(100V)	Ｌ２
チャンネル５	ＣＴ６	Ｌ１相	ＣＴ７	Ｌ２相	単相３線(200V)	Ｌ１
チャンネル６	ＣＴ８	Ｌ１相	ＣＴ９	Ｌ２相	単相３線(200V)	Ｌ１

※CT は図の CT 接続部、左から CT1、CT2、‥‥、CT20 となります。

４.５　三相３線の場合（ＳＰＭ）



チャンネル	ＣＴ接続				配電方式設定	取付位置設定
チャンネル１	ＣＴ１	Ｒ相	ＣＴ２	Ｔ相	三相３線(200V)	Ｌ１
チャンネル２	ＣＴ３	Ｒ相	－	－	単相	Ｌ１
チャンネル３	ＣＴ４	Ｒ相	－	－	単相	Ｌ１
チャンネル４	ＣＴ５	Ｓ相	－	－	単相	Ｌ２
チャンネル５	ＣＴ６	Ｒ相	ＣＴ７	Ｔ相	三相３線(200V)	Ｌ１
チャンネル６	ＣＴ８	Ｒ相	ＣＴ９	Ｔ相	三相３線(200V)	Ｌ１

※CT は図の CT 接続部、左から CT1、CT2、‥‥、CT20 となります。

５　計測仕様

５.１　親機での計測データの取扱について

子機・SPM の計測データを保存し、総電力量を算出します。
※各測定データを総電力量に含めるかどうかの選択はサーバーで設定を行います。

ガスメーター（メーカー毎に対応）
水道メーター（メーカー毎に対応）

５.２　子機の計測方法について

PT（電圧測定）、CT（電流測定）、電力換算係数及びレートにより電力量を算出します。
計測単位はコンセント単位となります。

５.３　ＳＰＭの計測方法について

PT（電圧測定）、CT（電流測定）、電力換算係数及びレートにより電力量を算出します。
計測単位はチャンネル単位となります。

６　デマンド制御仕様

６.１　エアコン制御について

JEM-A、フォトモスリレー、デジタル出力１、２で制御可能です。
デマンド制御時は音と LED で知らせます。
親機：音（ピーポー、ピーポー･･･）
　　LED（真中の LED がオレンジに光ります。）
子機：LED（真中の LED がオレンジに光ります。）

６.２　コンセント１制御について

内部リレーにて AC 出力の通電 ON／OFF 制御が可能です。
デマンド制御時は音と LED で知らせます。
親機：音（ピーポー、ピーポー･･･）
　　LED（真中の LED がオレンジに光ります。）
子機：LED（真中の LED がオレンジに光ります。）

６.３　制御の方法

・レイヤーによる制御

レイヤー指定１～５を指定可能です。
デマンド時、レイヤー１→レイヤー２→レイヤー３→レイヤー４の順に
制御を行います。
デマンド制御を行わないときはレイヤー５を設定します。
復帰時はレイヤー４→レイヤー３→レイヤー２→レイヤー１の順に
復帰させます。

・優先順位による制御

各レイヤー毎に、優先順位１～９９を指定可能です。
デマンド時、数値の小さい順に制御を行います。
復帰時は数値の大きい順に復帰させます。
同一レイヤー、同一優先順位の場合、同時に ON／OFF 制御されます。

・デマンドの有効／無効

無効時は制御を行いません。

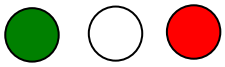
・デマンド状態からの自動復帰

レイヤー	優先順位	制御順		復帰順	
		レイヤー	優先順位	レイヤー	優先順位
1	1 2 ・ ・ ９９	①	1 ↓ ９９	④	９９ ↓ 1
2	1 2 ・ ・ ９９	②	1 ↓ ９９	③	９９ ↓ 1
3	1 2 ・ ・ ９９	③	1 ↓ ９９	②	９９ ↓ 1
4	1 2 ・ ・ ９９	④	1 ↓ ９９	①	９９ ↓ 1
5	制御対象外				

※すべての設定はサーバーで行います。

7　ＬＥＤ・ブザーについて

親機、子機のＬＥＤ



緑：通信

フルカラー：ステータス

赤：エラー

親機の LED・ブザー

ステータス	音	ＬＥＤ			
		緑	マルチカラー		赤
起動時	メロディ１	点滅	白	点灯	点灯
通信接続完了後	メロディ２	点灯		消灯	消灯
電力超過時	メロディ３	消灯	黄緑	点滅	消灯
デマンド中	メロディ３	消灯	橙	点滅	消灯
通信エラー発生時	ブザー１	点滅		消灯	点滅
ハードエラー発生時	ブザー１	消灯		消灯	点滅

子機の LED

ステータス	ＬＥＤ			
	緑	マルチカラー		赤
起動時	点滅	白	点灯	点灯
通信接続完了後	点灯		消灯	消灯
電力超過時	消灯	黄緑	点滅	消灯
デマンド中	消灯	橙	点滅	消灯
通信エラー発生時	点滅		消灯	点滅
ハードエラー発生時	消灯		消灯	点滅

８　Ｑ＆Ａ

Ｑ１．CT の空き端子はどうすればいいか。
　Ａ１．何も処理する必要はありません。
Ｑ２．エアコンを制御するにはどうすればいいか
　Ａ２．子機１台に付きエアコン１台の制御が可能です。
　　エアコンに JEM-A 端子があるか確認してください。
Ｑ３．ＩＰｖ６には対応しているか。
　Ａ３．対応していません。ＩＰｖ４のみ対応しています。
Ｑ４．無線ＬＡＮは使用できるか。
　Ａ４．無線ＬＡＮ機能は搭載していません。Ｚｉｇ Ｂｅｅ通信機能が使用可能な場合は
　　そちらをご利用ください。※親機－子機－ＳＰM間のみ

９　トラブルシューティング

現象	要因	対処方法
サーバーにデータが上がらない	インターネットに接続出来ていない。	ブロードバンドルーターなどが正常に動作しているか確認してください。
	親機の電源が入っていない。	親機の電源を確認してください。
	親機の LED(赤)が 2 回点滅している。※通信エラー	LAN ケーブルの接続を確認してください。
	親機の LED(赤)が 3 回点滅している。※ハードエラー	親機をリセットしてください。
個別の計測値が上がらない	測定用 CT が正常に接続されていない。	CT の接続をやり直してください。
	子機／SPM の電源が入っていない。	子機／SPM の電源を確認してください。
	子機の LED(赤)が 2 回点滅している。※通信エラー	LAN ケーブルの接続または ZigBee 基板の接続を確認してください。 サーバーの通信方式の設定を確認してください。 親機の電源が入っているか確認してください。
	子機の LED(赤)が 3 回点滅している。※ハードエラー	子機をリセットしてください。
エアコンが制御できない	JEM-A ケーブルが接続されていない。	JEM-A ケーブルの接続を確認してください。
	エアコンが JEM-A 対応していない。	エアコンのメーカー・販売店に確認してください。

１０　使用上のご注意

次のような場所では使用しないでください。寿命の低下、動作不良の原因になります。

- 周囲温度が－１０～＋５０℃の範囲を超える場所
- 湿度が８０%Rh を超える場所または結露する場所
- 日光が直接当たる場所
- 腐食性ガス、ほこり、塩分、油煙の多い場所
- 振動、衝撃の多い場所
- 雨、水滴がかかる場所

次のような箇所は正確に計測できないことがあります。

- 溶接機などの断続的にしか電流が流れない負荷
- 電流値が極端に小さい箇所
- 電流が歪んでいる箇所
- 力率が低い箇所
- 強磁界のある箇所

施工は電気工事士の有資格者が行なってください。怪我や事故防止のため、
以下の点は必ず守ってください。

- 絶対に分解、改造しない。
  火災、感電、故障の原因になります。
- 施工時は必ず電源を切る。
  感電の恐れがあります。
- 配線後、カバーは必ず取り付ける。
- 異常時には、速やかに電源を切り販売店にご相談ください。
  火災、感電の原因になります。

１１　仕様

本体

項目	親機	子機	ＳＰＭ
定格電源電圧	AC100V	AC100	
定格周波数	５０／６０Ｈｚ　共用		
定格消費電力	2.3W	2.3W	2.5W
許容操作電圧範囲	８０－１００Ｖ　ＡＣ		
使用周囲温度	－１０℃～＋５０℃		
耐電圧	電源－アース間：10KV／1min		
絶縁抵抗	耐電圧と同じ箇所：100MΩ以上		
表示方法	ＬＥＤ	ＬＥＤ	液晶
コンセント	－	AC100V／15A	－
外形寸法（本体）	143×74×32mm	96×98×46mm （最長部寸法）	125×175×54mm
質量（本体）	275g (AC ｱﾀﾞﾌﾟﾀｰ含む)	190g	530g
外形寸法（アウター）	－	120×116×68mm	－
質量（アウター）	－	150g (ｵﾌﾟｼｮﾝによる)	－
通信	ZigBee/LAN/RS-485	ZigBee/LAN/RS-485	ZigBee/LAN/RS-485
外部ｲﾝﾀｰﾌｪｰｽ	デジタル入力：６点 (2 点はﾒｰﾀｰ用) デジタル出力：４点 アナログ入力：４点	デジタル入力：２点 デジタル出力：２点 アナログ入力：２点 ﾌｫﾄﾓｽﾘﾚｰ出力：１点	リレー出力：2 点 アナログ入力：2 点
センサー対応 （オプション）	ガスメーター 水道メーターなど	温度センサー ドアセンサーなど	温度センサーなど

ＣＴ

項目	CTF-6	CTF-10	CTF-5A
適用電流	AC0.1～30A	AC0.1～60A	AC0.01～5A
最大許容電流	40Arms 連続	100Arms 連続	100Arms 連続
交渉変流比	3000:1	3000:1	3000:1
CT 窓径	φ6mm	φ10mm	10×7.9mm
開放保護	7.5V ｸﾗﾝﾌﾟ素子	7.5V ｸﾗﾝﾌﾟ素子	7.5V ｸﾗﾝﾌﾟ素子
耐電圧	AC2200V　1 分間 (外装ｹｰｽ～出力端子間)	AC2200V　1 分間 (外装ｹｰｽ～出力端子間)	AC2200V　1 分間 (貫通穴～出力間)
絶縁抵抗	DC500V、100MΩ 以上 (外装ｹｰｽ～出力端子間)	DC500V、100MΩ 以上 (外装ｹｰｽ～出力端子間)	DC500V、100MΩ 以上 (貫通穴～出力間)
使用温湿度	-20～50℃ 80%RH 以下 但し結露なきこと	-10～60℃ 80%RH 以下 但し結露なきこと	-10～50℃ 80%RH 以下 但し結露なきこと
寸法	19.3×26.4×31mm	26.4×25.5×43.3mm	25×33×41mm
重量	約 20g	約 40g	約 60g